ÜBER DEN

EINFLUSS DES TROPENKLIMAS

AUF DEN EUROPÄER

MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG OSTINDIENS.

INAUGURAL-DISSERTATION

BEHUFS ERLANGUNG DES DOCTORGRADES

DER HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÆT ZU BASEL

VORGELEGT VON

G. EUGEN LIEBENDÖRFER

MISSIONAR.

JUNI 1886

GENEHMIGT AUF ANTRAG DER HH. PROF. DR. MIESCHER UND PROF. DR. IMMERMANN.

BASEL.

SCHULTZE'SCHE UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKEREI

(L. REINHARDT)

1886.

ÜBER DEN

EINFLUSS DES TROPENKLIMAS

AUF DEN EUROPÄER

MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG OSTINDIENS.

INAUGURAL-DISSERTATION

BEHUFS ERLANGUNG DES DOCTORGRADES

DER HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÆT ZU BASEL

VORGELEGT VON

G. EUGEN LIEBENDÖRFER

MISSIONAR.

JUNI 1886

GENEHMIGT AUF ANTRAG DER HH. PROF. DR. MIESCHER UND PROF. DR. IMMERMANN.

BASEL.

SCHULTZE'SCHE UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKEREI

(L. REINHARDT)

1886.

Meinen verehrten Lehrern

HERREN PROF. Dr. MIESCHER

und

PROF. Dr. IMMERMANN

als Zeichen meiner Dankbarkeit

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548820_0113

Für einen Bewohner der gemässigten Zone ist es nicht leicht, sich eine richtige Vorstellung davon zu machen, was Niederlassung in den Tropen zu bedeuten hat. Er versteht darunter gewöhnlich nur einen mehr oder weniger raschen Uebergang von der Kälte in die Wärme, und vergisst, dass Hitze wie Kälte nur relative Begriffe sind. Nicht die Hitze an sich ist es, die einen oft so schlimmen Einfluss auf den Europäer ausübt, denn bei trockener Luft z. B. kann der Mensch sehr hohe Temperaturen lange ohne Schaden ertragen; sondern es sind mehr die gleichmässige Dauer derselben, der Feuchtigkeitsgehalt der Atmosphäre, die jedem Lande eigenthümlichen physikalischen Eigenschaften und anderes, was je nach Umständen die Gefährlichkeit eines Klimas bedingt. Daraus folgt, dass zur Beurtheilung des Tropenklimas nicht ein und derselbe Massstab für alle Länder angelegt werden darf, sondern dass jedes einzelne in Beziehung auf seine Bodenverhältnisse, Bewässerung und Atmosphäre auf die gesammten Einflüsse, unter denen es steht, untersucht werden muss. Erst dann lässt sich überhaupt etwas Bestimmtes über den Charakter einer Gegend aussagen, erst dann werden sich auch vom geographisch-pathologischen Standpunkte aus die nöthigen Rathschläge für Prophylaxe und Diätetik aufstellen lassen.

Britisch Ostindien, in dem ich beinahe acht Jahre gelebt habe, gehört nun zu denjenigen tropischen Ländern, die in dieser Hinsicht am meisten erforscht sind. Die Tief-Ebenen des Ganges und des Indus, die ganze Malabar-

küste bis herunter nach Ceylon zeichnen sich durch intensive Hitze, sowie durch hohen Feuchtigkeitsgehalt der Luft aus, während das Pandjab, der Deccan und die östliche Coromandelküste mehr trocken und zu gewissen Zeiten, von December bis Ende Februar, auch angenehm kühl sind. Die Bergregionen im Norden und Süden des Landes, wo die Grenzen des tropischen Berggürtels zwar erst bei 1000—1100 Metern über der Meeresfläche beginnen, weisen einen ewigen Frühling auf. An den Meeresküsten ist die Temperatur constanter, durchschnittlich auch heisser[1]) und weniger trocken, als im Innern des Continents, wo sie grösseren Schwankungen unterliegt, da hier die Abkühlung während der Nacht mehr Grade beträgt, als die im Vergleich zur Küste etwa erhöhte Tagestemperatur.

Physikalisch kann man daher in Indien drei Klimate unterscheiden: das kontinentale, das insulär-maritime und das Bergklima. Die Temperaturdifferenzen während der heissen und der kühlen Jahreszeit sind aus folgender Tabelle ersichtlich, die Wernich[2]) nach den genauen Untersuchungen Lombards zusammengestellt hat. Für unsere Zwecke genügt es, nur einige Orte als Typen der drei Klimate namhaft zu machen, wobei ich bemerke, dass Wernich Anjarakandy unter dem continentalen Klima aufführt, obwohl es nur drei Stunden vom Meer entfernt ist, und ebenso Manantoddy, das jedoch dem tropischen Bergklima angehört.

Temperatur-Mittel der einzelnen Jahreszeiten in Graden Reaumur.

Continentales Klima.	heisse Zeit.	kühle Zeit.	Differenz.
Calcutta	27.60	18.60	9.00
Nagpoor	32.87	22.70	10.17
Jubbelpoor	28.72	16.68	12.04

Insulares und maritimes Klima.

	heisse Zeit.	kühle Zeit.	Differenz.
Colombo, Ceylon	28.10	26.47	1.63
Bombay	27.13	23.40	3.73
Madras	28.33	25.03	3.30
Anjarakandy	29.04	27.00	2.04

Tropisches Bergklima.

Ootacamunt 2391 M.	16.27	11.80	4.47
Bangalore 914 „	25.90	21.35	4.55
Mercara 1462 „	22.73	19.59	3.14
Manantoddy 1490 „	21.90	16.63	5.27
Dharwar 731 „	26.20	22.43	3.77

Daraus ergiebt sich, dass die Durchschnittstemperatur selbst der niedrig gelegenen Länder nicht viel höher ist, als die im heissen Sommer Mitteleuropas. Je trockener die Luft ist, desto besser für den Organismus, denn die Secretion des Schweisses wird dadurch wesentlich erleichtert, während überwiegend feuchte Luft diesen Vorgang hemmt und der Entstehung und dem Wachsthum niedriger Organismen einen günstigen Boden bereitet.

I.

Was nun die klimatischen Verhältnisse anbetrifft, wie ich sie durch meinen Aufenthalt an der Malabarküste kennen lernte, so finden sich statt der vier Jahreszeiten der gemässigten Zone hier wie in allen Tiefländern Indiens nur zwei, die sich scharf von einander abgrenzen. Es sind das die trockene und die nasse oder Regenzeit. Die erstere kann man wieder in eine kühle und eine heisse Hälfte eintheilen, die aber ganz allmählig in einander übergehen.

Die trockene Jahreszeit fällt etwa mit unserm Winter und Frühling zusammen und dauert acht Monate, vom Anfang Oktober bis Ende Mai. Ausser einigen Regengüssen im Dezember und Januar, die aber nicht selten auch ausbleiben, ist der Himmel monatelang völlig wolkenlos und klar. In der ersten Hälfte ist die Vegetation noch üppig, und kühlender Thau erquickt fast täglich den Erdboden. Die Nächte werden durch Landwinde abgekühlt, die aber um der Miasmen willen, welche sie in grosser Menge mit sich führen, allgemein sehr gefürchtet sind, so dass man bei Anlegung von Wohnungen darauf Rücksicht zu nehmen hat. Allmählig wird der aus Laterit, Lehm und Sand bestehende Boden durch die Wirkung dieser Winde, sowie durch die steigende Hitze mehr und mehr ausgetrocknet; er bekommt da und dort Risse und die Vegetation stirbt ab. Ende Januar hören gewöhnlich diese Landwinde auf, und die Hitze sinkt auch während der Nacht nur noch um wenige Grade. Dagegen tritt bald nach dem Erlöschen des Ostwindes jeden Morgen genau zwischen 9—10 Uhr eine erfrischende Seebrise auf, die mit kurzen Unterbrechungen fast den ganzen Tag über weht. Die absolute Windstille vor dem Einsetzen derselben, wo kein Blatt sich rührt, und die Hitze furchtbar drückt, gehört zum Unangenehmsten im Tropenleben. Zwischen 12—2 Uhr steht zwar das Thermometer am höchsten; aber diese Zeit ist wegen der Seewinde doch weniger lästig, als die der absoluten Windstille. Dieser grossen Regelmässigkeit der Winde ist es darum hauptsächlich zu danken, dass dem Europäer der Aufenthalt in den Tropen auch während der heissen Zeit möglich und erträglich gemacht wird. Schliesslich aber sehnen sich die Natur und die Menschen nach dem erquickenden Regen, den die Regenzeit bringen soll. Die ersten Vorboten derselben erscheinen gewöhnlich Ende Mai am südlichen

Horizont, wo sich schwarze Wolkenmassen aufthürmen. Die unter heftigem Donner, Blitzen und Stürmen herabströmenden Wassermassen werden begierig von der Erde aufgesogen und bald schiesst mit überraschender Ueppigkeit und Fülle die Vegetation aus der Erde empor. Während dieser Zeit, also vom Juni bis Ende September, beträgt die Regenmenge unter sonst normalen Verhältnissen 4—4500 mm. gegen durchschnittlich 1000 mm. Niederschläge Mittel-Europa's im ganzen Jahr. Doch giebt es während dieser Periode auch völlig regenlose Tage, wo die Sonne wieder hervorbricht, die es ermöglichen, sogar kleinere Reisen auszuführen. Die Atmosphäre wird mit der Zeit völlig von Feuchtigkeit gesättigt, so dass alle Gegenstände im Hause, seien sie auch noch so gut geschützt, feucht, schimmelig und rostig werden. Die indische Natur bewegt sich fast immer in Extremen. Während der Regenzeit treten allenthalben Ueberschwemmungen auf, die Vegetation erwacht mächtig und verwandelt das ganze Land in eine Wildniss. In der heissen Zeit aber wird die Erde fast glühend, die Vegetation stirbt ab und mancher Tropenbewohner erliegt der Kraft der Sonnenstrahlen.

Werfen wir noch einen Blick auf die Bewohner des Landes, auf die Hindus. Indien zählt ca. 250 Millionen [3]) Einwohner, die durch die religiöse Institution der Kaste gesellschaftlich weit von einander getrennt sind. Die grosse Mehrzahl der Hindus sind Arier, welche die Ureinwohner, die Drawiden, mehr und mehr in die Berggegenden zurückgedrängt haben. Ihre Kleidung, Ceremonien und Sitten haben sie von Jahrhundert zu Jahrhundert bewahrt. Die Gestalt, Haltung und Gesichtszüge, besonders der höhern Kasten, sind schön und die Körpermasse proportionirt. Ihre Hautfarbe variirt von hell bis dunkelbraun, Auge und Haare sind schwarz.

Der Gesichtsausdruck ist mild und furchtsam, listig und schlau. Die Statur meist mittelgross, der Körperbau zart. So weit auch die alten Hindus in vielen Künsten vorgeschritten waren, die jetzige Generation hat nicht mehr viel davon aufzuweisen; man begegnet vielmehr häufig geistiger Stumpfheit und körperlicher Trägheit.

In Bezug auf ihre Lebensweise sind sie nicht, wie man sie früher dargestellt hat, die reinen Vegetarianer, die zu ihrem Lebensunterhalt täglich nur ein gewisses Quantum Reiss nöthig hätten. Was ich aus eigener Anschauung und durch Erkundigungen von zuverlässiger Seite her darüber erfahren habe, ist vielmehr Folgendes: Der Hindu, der arbeiten muss, begnügt sich nicht mit dem viele Kohlehydrate und wenig Eiweiss enthaltenden Reis (auf 100 Theile im Mittel nur 7,85 Eiweiss und 76,75 Stärke);[4]) denn er kommt dadurch von Kräften und seine Gesundheit leidet. Desshalb sucht er auch nach einer kräftigeren Nahrung, die sich ihm in vielfacher Gestalt darbietet. Jedem zugänglich und allgemein beliebt sind Bohnen, Erbsen und Linsen,[5]) besonders diejenigen aus Bengalen, die in ganz Indien, theils in Pfefferwasser (Curry) zum Reis genossen, oder zu Mehl, Brot und Kuchen verarbeitet werden. Auch Waizen, Gerste und vor Allem das Ragi, eine Art Hirse (Eleusine coracana)[6]) werden gepflanzt und zur Nahrung verwendet. Das Mehl von letzterem wird unter Anderem auch dem Reisschleim beigemischt und morgens getrunken, oder wird es zu festen Ballen geformt, getrocknet und als eine Art Kindermehl nach Bedürfniss der Milch zugesetzt, wozu übrigens auch das Linsenmehl benützt wird; ebenso Curcuma leukorhiza, Arrowrot, Pfeilwurzel, die als ausserordentlich gutes und billiges Nährmittel vielfache Verwendung findet. Ferner werden Milch von Kühen und Ziegen, Butter, auch eine gewisse Art Käse aus einge-

dickter Milch sehr geschätzt. Mit Linsenmehl und Milchkäse sollen an manchen Orten Meretrices ihre Liebhaber füttern. Das Schmalz ist eine von den Priestern gern gesehene und erwünschte Opfergabe der Hindus. Ein Hauptnahrungsmittel aber für die Bewohner an Küsten und Flussufern bildet das Fischfleisch, das getrocknet weit in's Land hinein gebracht und verkauft wird. Dieses wird nicht nur ausnahmsweise gegessen, sondern es bildet einen wesentlichen Bestandtheil der Nahrung auch der ärmern Klassen; Fischfleisch aber enthält neben seinem hohen Gehalt an Eiweiss alle nahrhaften Bestandtheile des Fleisches der Säugethiere. Ebenso finden sich Eier, Hühner, Wildpret[5]) u. a. auf den Tischen der vermöglicheren Stände, ausnahmsweise auch zuweilen auf den der Armen. Nur Kuhfleisch ist durch religiöse Vorurtheile bei allen Kasten verboten mit Ausnahme der Pariahs, die selbst das Aas nicht verschmähen. Auch soll es unter den Hindus in Canara und Mahratta Secten geben, die überhaupt jeden Fleischgenuss verwerfen, die aber diesen Ausfall an Stickstoff auf andere Weise, durch Milch und ihre Produkte, Leguminosen, Cerealien u. a. ersetzen. In vielen Gegenden gedeiht die Kartoffel, in andern der Yams, nebst einer Reihe von Gemüsen. Auch werden Backwerk, Obst, Kaffee, Thee von allen Klassen genossen.

Ein gewöhnlicher Bauer aus niederer Kaste, der sich zu Zeiten sehr strenger Arbeit unterzieht, braucht täglich $1^1/_2$—2 ℔ Reis, die auf 3 Mahlzeiten vertheilt werden. Bevor er an die Arbeit geht, trinkt er eine grössere Portion kalten Reisschleimes, dem ebenfalls kalte Buttermilch und etwas grüner Pfeffer zugesetzt wird (Capsic. indic).[6]) Andere mischen ihn mit Ragi-Mehl, bis ein dicker Brei entsteht. Nachmittags und abends wird der Reis in gequollenem Zustande genossen und zwar das eine Mal mit Pfefferwasser, Erbsen, Linsen oder Bohnen,

das andere Mal mit frischen oder getrockneten Fischen. Sehr beliebt ist auch der Zusatz von saurer Rührmilch zum Reis. Diese Art der Ernährung ist so sehr das Gewöhnliche, dass die oft unbedeutenden Zusätze und Abzüge, wie sie wieder in andern Provinzen vorkommen, kaum in Betracht gezogen werden können.

Als Getränke benützen die Hindus fast ausschliesslich Wasser und den Saft noch junger unreifer Cocosnüsse. Der in Gährung übergegangene Palmwein, dem eine berauschende Wirkung zukommt, wird nur selten in grösserer Quantität getrunken, dagegen findet neuerdings der Bier- und Branntweingenuss immer grösseren Eingang.

Auf die Kleidung verwenden die ärmeren Schichten des Volkes keinerlei Sorgfalt, besteht sie doch meist nur aus einem baumwollenen Umschlagtuch um die Lenden. Ausserdem wird durch ein Tuch das Haupt gegen Kälte, Regen und Sonnenschein geschützt, da mit Ausnahme eines kleinen Zopfes das Kopfhaar abrasirt wird. Die besser situirten Kasten tragen dagegen eine Kleidung, die dem Klima treffend angepasst ist. Es befinden sich daran weder Knopflöcher, Stecknadeln noch Bänder. Sie besteht aus einem baumwollenen weissen Stück Zeug, das an die Lenden befestigt wird und bis an die Knöchel herabreicht. Ein zweites ähnliches Stück wird lose und in Falten über die Schulter geworfen, das den ganzen Körper mit Ausnahme von Kopf, Hals und Armen bedeckt. Andere bedienen sich an dessen Stelle eines langen rockartigen Gewandes. Ein mächtiger weisser Turban schützt das Haupt.

II.

Wir untersuchen nun zuerst den Einfluss, den dieses Klima auf den gesunden Europäer ausübt, und fügen daran einige Bemerkungen über Acclimatisation, besprechen sodann kurz die hauptsächlichsten Krankheitsformen Ostindiens, woran sich noch einige Rathschläge allgemeiner und diätetischer Natur anschliessen.

Die kühle Jahreszeit von Anfang October bis Mitte Februar ist die angenehmste und daher für den Ankömmling zur Angewöhnung geeignetste Zeit. Während dieser Zeit fühlte ich mich am wohlsten. Das ganze Nervensystem wird durch das Klima, durch die veränderte Lebensweise und anderes angenehm erregt. Die vegetativen Funktionen sind etwas gesteigert, der Appetit ist gut, die Schweisssecretion unbedeutend, die der Nieren dagegen vermehrt, so dass ich in einigen Fällen einen leichten Grad von Polyurie eintreten sah. Die Schleimhäute des Mundes, Rachens und der Nase sind während der Ostwinde trocken. Die Gallensecretion allein ist, entgegen ihrem Verhalten in der heissen Zeit, bei vielen Europäern augenscheinlich vermindert; denn es haben, ohne dass Icterus aufträte, die Fæces oft das Aussehen von Thon. Damit geht nicht selten Hand in Hand wohl wegen mangelnder Peristaltik des Darms, in Folge des fehlenden Gallenreizes, eine Neigung zur Stuhlverstopfung.

Selbst während dieser kühleren Periode ist es dem Europäer aber unmöglich, ausserhalb des Hauses seinem Berufe nachzugehen, oder sich den Sonnenstrahlen ohne gut schützende Kopfbedeckung auszusetzen.

Aus der kühlen geht allmählig die heisse Jahreszeit hervor von Mitte Februar bis Ende Mai, in der die Temperatur bis zu 30° und 31° R. im Schatten steigen kann. Eine Uebersiedlung in das Tropenklima während dieser

Periode ist mit vielen Gefahren verknüpft. Die von aussen an den Körper herantretende erhöhte Temperatur bringt selbst bei längst ansässigen Fremden mancherlei Störungen mit sich, gegen welche der Organismus sich erst allmählig etwas zu schützen im Stande ist. Dieses geschieht Einmal durch Herabsetzung des Stoffwechsels; der Appetit nimmt mehr und mehr ab, und das Verlangen nach animalischer Nahrung ist geringer. Um sodann der Erhöhung der Eigenwärme, die nach Versuchen von Blagdue [9]) 1—2° C. betragen soll, entgegenzuwirken, verhält sich die Anstrengung, womit man während einer so hohen Temperatur gewöhnlich körperlich arbeitet, nahezu umgekehrt, wie die gleichzeitige Erhöhung der Körperwärme über die normale.[10]) Man strengt sich also instinktmässig körperlich desto weniger an, je mehr die Eigenwärme gesteigert ist. Daraus erklärt sich zum grössten Theil die Mässigkeit der Eingebornen, sowie ihre sprüchwörtlich gewordene Trägheit und Abneigung vor jeder anstrengenden Arbeit, die in diesen klimatischen Verhältnissen ihren Grund haben und ihren Einfluss auch auf den Europäer ausüben. Ferner treten als weiteres Regulativ reichlichere Perspiration und erhöhte Schweissecretion ein. Durch die Verdunstung desselben auf der Körperoberfläche wird der Organismus abgekühlt. Ist diese Secretion aus irgend einem Grunde gestört, wodurch sich innere Wärme anhäuft, so sind die Bedingungen für Sonnenstich, Hitzschlag u. a. gegeben, da das übermässig erhitzte Blut für das Central-Nervensystem durchaus nicht gleichgültig ist; während andrerseits durch den grossen Wasserverlust das Blut anhydræmisch wird, die Beine werden schwer, bleiern und die Circulation des Blutes ist offenbar verlangsamt. Es sind mir aus eigener Beobachtung Fälle bekannt, wo Europäer im Continent (Palghaut, Coimbatore) sich beklagten, trotz der herrschenden

trockenen Hitze nicht transpiriren zu können, während andrerseits bei mir und manchen meiner Collegen an der Malabarküste trotz der strömenden Monsoon-Regen bei ebenfalls hoher Temperatur die Schweissecretion am höchsten gesteigert war. Es handelt sich hier aber jedenfalls nicht um einen wesentlichen Unterschied in der Secretion in beiden Districten, oder um Aufhebung des allgemein anerkannten Satzes, dass Perspiration in trockener heisser Luft leichter vor sich gehe, als in feuchter heisser, da im Beginn der Monsoon-Regen doch noch nicht von einer Sättigung der Luft die Rede sein kann, sondern wahrscheinlich nur um den Grad der Verdunstung, die bei sehr trockener Luft auch viel rascher, ja oft plötzlich vor sich gehen kann (cfr. das sog. Schneefressen des Föhn), als in einer Luft, die wie an der Küste doch immer viel Feuchtigkeit enthält.

Als weitere Erscheinungen sind anzuführen: Foetor ex ore mit etwas belegter Zunge am Morgen, Nausea, icterische Verfärbung der Haut und der Conjunctiva bulbi, zuweilen mit lebhafter Gallenabsonderung; der Durst ist vermehrt und manchmal fast unstillbar. Stuhl normal. Leber und Milz machen sich unangenehm bemerkbar durch leichte, kaum diagnosticirbare Anschwellung und durch lancinirende, heftig bohrende Schmerzen, die, obwohl meist nur von momentaner Dauer, mich doch zuweilen vom Schlaf aufweckten. Der Urin wird spärlich gelassen, er ist dunkel, saturirt, zeigt viel Sedimentum lateritium aus harnsauren Salzen. Der Puls [1]) ist voll, zuweilen intermittirend. Nach Horton soll auch die Zahl der Respirationen eher vermindert sein, doch ist das wohl schwer sicher festzustellen. In der Haut treten prickelnde Empfindungen auf, sowie lästige Eczeme, z. B. Lichen tropicus, Acne, Furunculosis. Der Schlaf ist vielfach gestört, theils nur wegen der auch des Nachts herrschen-

den Hitze, theils durch die gesteigerte nervöse Reizbarkeit, Cephalalgien u. a., die gewöhnlich mit der kühlen Jahreszeit wieder verschwinden. Bei Frauen kann dieser Reizzustand leicht in Hysterie übergehen. Der ewig heitere Himmel verursacht eben nach und nach genau dieselbe gedrückte Stimmung, wie lange anhaltendes feuchtes und nebliges Wetter der Heimat. Trotz all' diesem sind aber die heissesten Monate noch lange nicht die gefährlichsten; gefährlicher noch wirkt die Regenzeit durch die günstigen Bedingungen, die sie der Entstehung und Verbreitung von niedersten Organismen, sog. Miasmen entgegenbringt. Sie beginnt in der Regel anfangs Juni und beträgt ihre Dauer durchschnittlich 4 Monate. Ihre gefährliche Wirkung beruht auf der Mischung von Hitze und Feuchtigkeit. In manchen Gegenden findet sich reicher mit Alluvium bedeckter Sumpfboden, in andern ein Boden aus Sand und Lateritgerölle, der für Wasser und Luft mehrere Fuss tief durchgängig ist. In diesen Schichten sind zahlreiche organische Stoffe vorhanden, die Dank der hohen Bodentemperatur, rasch in Fäulniss übergehen und infectiöse Krankheiten aller Art verursachen. Wenn der Boden trocken ist, so ist selbst hoher Feuchtigkeitsgehalt der Luft nicht schädlich, wie die günstigen Gesundheitsverhältnisse der Küstenbewohner zur Genüge beweisen. Jedenfalls ist vor einem erstmaligen Betreten des Landes während dieser Periode auf's entschiedenste zu warnen. In der ersten Hälfte der Regenzeit ist die Perspiration noch gesteigert und die Urinsecretion vermindert, was ein oft unwiderstehliches Gefühl von Ermattung und Schlaffheit des Körpers mit sich bringt. Auch soll während dieser Zeit eine besondere Disposition zu Adipositas bestehen. Sinkt dann später die Temperatur nur um wenige Grade (2—3° R.), so tritt cutis anserinus auf nebst einem unangenehmen,

lästigen Kältegefühl, ein Beweis, dass in den Tropen eine auch unbedeutende Abkühlung schwerer empfunden wird, als im gemässigten Klima der Uebergang vom Sommer in den Winter.

Einen weitern Einfluss auf den Menschen soll nach allgemeiner Ansicht der Hindus und der in Indien lebenden Europäer auch der Mond ausüben, so dass man dort nicht nur von Sonnen-, sondern auch von Mondstichen spricht. Diese letztern könne man dadurch erwerben, dass man sich mit unbedecktem Haupte den Strahlen des Vollmondes — denn nur von diesem gilt das eben Gesagte — aussetze. Dass die Vollmondstrahlen in der That heftige Kopfschmerzen verursachen können, habe ich mehrmals an mir selbst erfahren, wenn ich abends nach Sonnenuntergang vor meinem Hause sass und von dem hinter mir aufgehenden Vollmond überrascht wurde. Es würde das auch stimmen mit Ps. 121, 6, wo es heisst: „dass dich des Tages die Sonne nicht steche, noch der Mond des Nachts.“ Es soll ferner unter den Fischern bekannt sein, dass die in Vollmondnächten gefangenen Fische schneller in Fäulniss übergehen als die andern. Ob nun diese Strahlen direkt oder auf dem Umwege der Augen ihre Wirkung ausüben, wage ich nicht zu entscheiden; ich glaube aber, dass ersteres der Fall sei. Wie weit auch die andern ihm zugeschriebenen Einflüsse: Paresen und Paralysen im Gebiete des Facialis, halbseitige Gesichtsatrofie, Epilepsie etc., wirklich vom Monde abhängig sind, wie man zuweilen erzählen hört, darüber verfüge ich weder über eigene Erfahrungen, noch über zuverlässige Berichte. Martin [1]) erwähnt einen englischen Offizier, der mehrere Stunden im Vollmondschein geschlafen habe. Die Folgen davon waren Kopfschmerzen, Gastero-Enteritis und bleibende Schwäche des Gedächtnisses. Derselbe Autor ist überhaupt geneigt, dem Vollmond

in den Tropen einen bedeutenden exacerbirenden Einfluss auf alle Krankheiten zuzuschreiben.

Die Electricität und Schwankungen des Barometers sollen ebenfalls von besonderer Wirkung auf den menschlichen Körper sein. Diese Einflüsse sind aber so wenig erwiesen, dass wir füglich darüber weggehen können. Immerhin wäre es nicht unmöglich, dass die Schwankungen der Bodenluft mit ihnen in naher Beziehung stehen, und sie also doch indirekt das Auftreten von Epidemien wenigstens begünstigen könnten.

III.

In Betreff der einzelnen Lebensalter und ihrer Acclimatisationsfähigkeit bemerke ich, dass die Kinder in Indien an Malariafreien Orten bis zum 7. oder 8. Jahre das Klima im Allgemeinen gut ertragen; weisse, blasse und durchscheinende Haut, mehr oder weniger starke Anæmie, auch Leber- und Milzanschwellungen sind bei ihnen zwar oft ebenso vorhanden, wie bei Erwachsenen, doch treten die sogenannten Kinderkrankheiten viel weniger und auch milder auf. Milztumoren sind schon bei neugebornen Kindern, besonders bei Nachkommen gemischter Eltern, beobachtet worden.[13]) Nach dem 7. und 8. Jahre aber beginnt das Klima seine verderblichen Wirkungen auf die Kinder immer mehr auszuüben. Trägheit des Denkens, mangelnde Energie, Frühreife, phthisischer habitus, bei Mädchen rasches Emporschiessen, verbunden mit Entwicklungsscoliosen, sind die Folgen, wenn die Kinder nicht in heimatliche Luft versetzt werden önnenk.[14])

Die Frauen adaptiren sich verhältnissmässig leicht an das Klima. Nur im Anfang treten vielleicht Störun-

gen auf in ihren physiologischen Funktionen. Leber- und Milzbeschwerden trifft man bei ihnen viel seltener als bei den Männern, und wo solche auftreten, da ist gewöhnlich der Alcohol dafür verantwortlich zu machen. Aborten sind wegen der venösen Stauungen in den Unterleibsorganen häufiger, als durchschnittlich in Europa. Ebenso tritt Anämie mit Herzpalpitationen und hartnäckigen Kopfschmerzen frühe auf, wesshalb die Frau doch gewöhnlich bälder nach Europa zurückzukehren genöthigt ist als der Mann.

Was die Männer anbetrifft, so ist eine mässig plethorische Constitution, ein ruhiges Temperament für die Adaptation an das Klima von hohem Werthe. Der Betreffende darf weder dem Alcoholgenuss ergeben sein, noch auch irgend welche organische Fehler an sich haben. Wer z. B. an heftigen Kopfschmerzen, an Herzklopfen, Leber- und Milzkrankheiten gelitten hat oder noch leidet, wer die heimatliche Sonnenhitze nicht ertragen kann, der möge daheim bleiben. Durch den Einfluss der tropischen Sonne steigern sich, wie ich wiederholt beobachten konnte, alle Leiden dieser Art rasch auf eine bedenkliche Höhe. Eine einzige Ausnahme besteht für scrofulös-tuberculös Beanlagte, so lange die Lunge nur mässig infiltrirt ist, und keine deutlich nachweisbaren objektiven Zeichen vorhanden sind. Solchen ist das tropische Indien sehr zu empfehlen, denn sie überleben gewöhnlich ihre Leidensgenossen der Heimat. Auch Verdauungsstörungen, chronische Dyspepsien sah ich schon rasch verschwinden.

Das menschliche Geschlecht hat eine besondere Fähigkeit, die verschiedensten Klimate zu ertragen. Doch ist dasjenige, was den Menschen dazu befähigt, nicht eine besondere Organisation seines Körperbaus, sondern vielmehr sein Verstand, wodurch er eine Reihe von Schutzmauern um sich her zu ziehen und auf diese Weise

vieles Schädliche von sich fern zu halten im Stande ist. Gelingt ihm das aber auch in hohem Masse, und erfreut er sich in Folge dessen manche Jahre einer verhältnissmässig guten Gesundheit, so tritt, selbst an vielleicht Malariafreien Orten, doch mehr und mehr der deletäre Charakter des Tropenklimas zum Vorschein, der ihn daran erinnert, dass man nicht ungestraft unter Palmen wandelt. Anæmie tritt ein, Schlaf und Verdauung lassen nach und andere bereits bekannte Symptome treten auf. Die Widerstandskraft gegen Krankheits-Erreger von Aussen erlahmt in dem Masse, als das Klima seinen Einfluss geltend macht. Das Ende des Kampfes ist gewöhnlich eine Erholung in Europa; das gilt auch für das tropische Indien so sehr, dass die wenigen Ausnahmen nur zur Bestätigung davon dienen, dass nämlich nach allen bisherigen Erfahrungen von einer eigentlichen Acclimatisation des Europäers und einer vollen und ganzen Angewöhnung an ein tropisches Klima kaum die Rede sein könne. Ertragen ältere Tropenbewohner das Klima besser, so ist's gewiss nicht zum mindesten auch desswegen, weil sie die Schädlichkeiten gründlicher kennen gelernt haben und ihnen nun um so mehr aus dem Wege gehen. Auch die Thatsache, dass die Nachkommen der Europäer in den Tropen allmählig unfruchtbar werden, degeneriren und endlich verschwinden, schliesst die Möglichkeit einer Acclimatisation aus.[15])

Man hat versucht,[16]) unter den europäischen Rassen verschiedene Grade der Acclimatisationsfähigkeit aufzustellen, wobei sich die Germanen durch auffällig rasche Entartung, die Portugiesen und Semiten aber durch grosse Resistenz und Widerstandsfähigkeit gegen klimatische Einflüsse auszeichnen sollen. Zum Beweis dafür beruft man sich auf die schon seit einigen Jahrhunderten in Indien lebenden Portugiesen und Juden. Allein so viel

ich dort beobachtet habe, sind die ersteren nirgends mehr in reiner Rasse zu treffen, sie sind alle braun, ja merkwürdigerweise zum Theil noch schwärzer, als die Hindus, und haben mit ihren europäischen Stammvätern nichts mehr gemein, als die Namen. Selbst die Juden in Cochin und Bombay zeigen einen mehr oder weniger dunklen Teint, sofern es sich nicht um neu Eingewanderte handelt. Den Beweis also, dass ein europäisches Volk in reiner Rasse sich Jahrhunderte lang in den Tropen erhalten und fortpflanzen könne, hat bis jetzt noch keine Nation erbracht, und wird ihn auch schwerlich leisten können.

IV.

Indem ich nun übergehe zur Besprechung der Krankheiten Indiens, bemerke ich, dass ich mich nur auf die wichtigsten und diesem Lande eigenthümlichen Erkrankungen, von denen aber Europäer wie Eingeborne befallen werden, beschränke, und dabei, so weit möglich, auch auf die medizinische Thätigkeit der Hindus Rücksicht zu nehmen mich bestreben werde.

A. Infectiöse Krankheiten.

a) Malaria.

Wie in den meisten tropischen Ländern, so begegnet man der Malaria auch an vielen Orten Ostindiens. Es giebt dort aber grosse Gebiete, die entweder völlig von derselben verschont sind, oder wo sie doch nur sporadisch auftritt, so besonders das Hochplateau des Dekkan, und der ganze westliche Küstenstrich bis in die Nähe von Bombay, wo ich Malaria nur bei Arbeitern, die von den Bergen und ihren Wäldern nach Hause an die Küste

zurückkehrten, zu sehen bekam. Die Hauptverbreitungsbezirke derselben hängen mit gebirgigen Waldgegenden, mit ausgedehnten Sümpfen, aber weniger mit Reispflanzungen zusammen, wie man oft hört; [17]) selbst die Gefährlichkeit der Sümpfe an sich darf man nicht überschätzen. Ich selbst habe 6 Jahre lang in einer Gegend gelebt, die während des grössten Theils des Jahres unter Wasser stand, und die also für die Entwicklung der Malariakeime den günstigsten Boden zu liefern schien, dennoch wurde mir nicht Ein Fall von Malaria bei der zahlreich um diese Felder herum wohnenden Bevölkerung bekannt; während andrerseits durch Trockenlegung und Kultur des Bodens das Malariagift auch nicht immer ausgerottet wird, wie derartige Versuche in Italien zeigen. Endemische Heerde in Indien sind hauptsächlich die Waldgegenden an den Abhängen der Gebirge, und zur Regenzeit aus den früher dargelegten Gründen die Niederungen vom Indus bis an die Mündungsarme des Ganges, sowie vielleicht die sehr ausgedehnten Reisfelder des Südens, wo das Fieber seinen Höhepunkt gegen Ende der Monsoon-Regen erreicht, während für die Urwälder die Monate März, April und Mai als die gefährlichsten gelten. In den Bergen nimmt die Malaria in dem Masse ab, als man sich in die Höhe begiebt, doch kommt sie, wenn auch nur sporadisch, noch in einer Höhe von 2500 M. vor. Zu Malaria-Erkrankungen sind die Eingebornen mit Einschluss der Muhammedaner fast noch mehr prädisponirt, als die weisse Bevölkerung.

Unter den verschiedenen Formen der Malaria treffen wir in Indien Febris intermittens am häufigsten. Die rasch auf einander folgende Wiederholung der einzelnen Anfälle führt besonders beim Eingebornen schnellen Kräftezerfall herbei. Zuweilen gesellt sich zu den andern Störungen im Verdauungstractus noch Dyssenterie hinzu [18]) Diese tritt aber nicht selten allein auf mit inter-

mittirendem Typus und soll auch dem Chinin weichen; ebenso soll in Indien zuweilen intermittirende Hæmoglobinurie vorkommen.[1]) Milz und Leber sind gleichfalls betheiligt und bedeutend vergrössert; der Urin ist dunkel, saturirt und Icterus ist vorhanden.

Die schweren remittirenden Formen der Malaria, von den Engländern Jungle-fever genannt, finden sich mehr in den waldigen Gebirgsgegenden; sie sind häufig complizirt mit Nierenaffectionen und urämischen Erscheinungen.

Die Febris remittens hæmaturica (Fièvre bilieuse hématurique), durch welches die Küste von Westafrika so berüchtigt ist, ist in Indien unbekannt.

Anmerkung. Die interne Medicin liegt bei den Hindus sehr im Argen, was seine Ursache in der gänzlichen Unwissenheit über anatomische und physiologische Vorgänge im menschlichen Organismus hat. Sectionen zu machen, ist dem Hindu verboten, und die wenigen chirurgischen Handgriffe, die er kennen muss, werden an Wachs, Kukumern und andern Früchten eingeübt.[2]) Die Eröffnung von Höhlen und die Entfernung von Fremdkörpern wird an den grossen Früchten des Brodfruchtbaumes erlernt; desshalb werden auch die Krankheiten nur nach ihren hervorragendsten Symptomen, z. B. Schmerz, Fieber, Anschwellung, benannt, wodurch total verschiedene Dinge zusammengeworfen und gleichmässig behandelt werden. Um diesem Mangel zu begegnen, werden nicht nur sehr grosse Dosen gereicht, sondern eine Arznei muss auch 20–30 verschiedene Ingredienzen enthalten, in der stillen Hoffnung, dass sich doch das Eine oder Andere als wirksam erweisen werde.[21]) Decocte von Rinden, getrocknete und frische Pflanzen sind am beliebtesten.[22]) Darunter befinden sich: Cassia fistula, Piper

nigrum, Helleborus niger, Lignum Santalinum, Cyperus, Ingwer, Semen Coriandri, Solanum, Bignonia indica, Bestandtheile der Cocosnuss etc. Sehr wirksam ist aber der Urin und die pulverisirten Fæces der Kuh. Gegen hohes Fieber werden Purgantien und Emetica verordnet, daneben finden sich in ihren Schriften bis in's Kleinste gehende diätetische Vorschriften.

b) **Beri Beri.**

Beri Schwäche, Beri Beri grosse Schwäche, aus dem Singhalesischen. In Ceylon und Südostindien nicht selten, während die Krankheit an der Westküste nur ausnahmsweise getroffen wird. Nach Einigen soll ein hoher Grad von Anæmie den geeigneten Boden bilden, während andere den Genuss von verdorbenem und schlechtem Reis als Ursache anschuldigen.[23]) Nach Virchow ist neulich von einem Japanesen der Micro-Organismus entdeckt worden, so dass Beri Beri nun zweifellos parasitären Ursprungs ist. Pathologisch-anatomisch ist sie nach den Ermittlungen von Scheube eine multiple Neuritis, welche die Ursache ist von den bei Beri Beri vorhandenen motorischen, sensiblen und trophischen Störungen. Die Krankheit kann in leichter und schwerer Form auftreten. Die erstere verursacht mehr nur Steifigkeit in den Gelenken der unteren Extremitäten mit Paræsthesien und Hyparæsthesien. Die schwere Form tritt auf mit grossem Schwächegefühl, Dyspnœ, allgemeinem Hydrops, serösen Transsudaten in fast allen Höhlen. Die Urinsecretion kann völlig sistiren, da und dort giebts Paresen und Paralysen. Der Verlauf ist entweder acut oder chronisch. Die Prognose richtet sich nach dem Alter und dem Grade der Infektion und ist bei jungen Individuen, die meist ergriffen werden, besser als bei alten und geschwächten. Unter den Europäern in

Madras sollen die Todesfälle etwa 30% betragen, doch werden die Eingebornen noch mehr befallen, als die Europäer, Männer mehr, als Frauen. Die meisten Erkrankungen treten ebenfalls während der Regenzeit auf.

c) **Dengue.**

Von dem englischen Dandy, Zieraffe, Stutzer,[24]) Breackbone Fever[25]) ist ebenfalls eine infectiöse Erkrankung, die hauptsächlich in der heissen Zeit auftritt und ganze Epidemien bilden kann. Manche Autoren haben sie mit Malaria in Zusammenhang gebracht, doch scheint Dengue eine Krankheit sui generis zu sein, obwohl man den spezifischen Mikro-Organismus bis jetzt noch nicht gefunden hat. Das Prodromalstadium, welches einige Tage dauert, ist durch Fieber und Kopfschmerzen gekennzeichnet, die sich beim Ausbruch der eigentlichen Krankheit noch mehr steigern. Die Conjunctiva bulbi ist geröthet und der bulbus schmerzhaft. Doch habe ich dieses Symptom an der Westküste, wo Dengue überhaupt in milderer Form auftritt, nicht beobachtet. Dagegen zeigen sich Schmerzen in den Gelenken, die leicht zu Verwechslung mit Rheumatismus articulor. acutus führen, wogegen aber die Anschwellung und Schmerzhaftigkeit der Lymphdrüsen und der Testikel schützen Nach einigen Tagen erscheinen papulöse Eruptionen auf der Haut, welch letztere sich kleienförmig abschuppt; die Prognose ist in der Mehrzahl der Fälle eine sehr günstige. Neuangekommene Europäer sollen für diese Infektion besonders empfänglich sein.

d) **Cholera.**

Sie ist nie nach Indien eingeschleppt worden, sondern sie war stets dort endemisch vorhanden und trat von hier aus ihre Schreckenszüge durch die ganze Welt

an.[26]) Obwohl schon in den ältesten Hindu-Schriften Notizen über die Krankheit vorliegen,[27]) rühren die ersten zuverlässigen Mittheilungen über sie erst aus dem 18. Jahrhundert her, wo sie unter den Einwohnern von Jessore und Pondicherry sehr verheerend auftrat; an die europäische Grenze kam sie erst 1830. Man kann in Indien nie von einer cholerafreien Zeit reden, da es überall eine Anzahl Orte giebt, wo sie endemisch ist und in der Regenzeit exacerbirt; an andern Orten feiert sie ihre Triumphe während der heissen Zeit; bevorzugt sind wieder die Niederungen, während die Bergbewohner von dem Gifte ziemlich verschont bleiben.[28]) Auffallend ist, dass die Cholera in Nord-Indien gewöhnlich dann am heftigsten auftritt, wenn die Ventilation der Luft durch den Eintritt der Südwest-Monsoon am freisten und wirksamsten ist, während sonst gerade dieser Faktor als das wirksamste Mittel zur Zerstorung und Vertreibung des Choleragiftes angesehen wird. Man hat das Auftreten der Seuche mit schlechtem, verdorbenem Reis aus besonders nassen Jahrgängen in Verbindung gebracht. Neuerdings werden aber mit Recht von Koch die Tanks und Seeen als die Brutstätten des neuentdeckten Cholerabacillus angeschuldigt, denn oft gerade die Bewohner werden in auffallender Weise von der Epidemie ergriffen, die nachweisbar aus dem schmutzigen Wasser Eines gemeinsamen Tanks ihren Bedarf bezogen. Sie tritt auch hauptsächlich unter heruntergekommenen, unreinlichen Menschen an feuchten, dumpfen und schlecht ventilirten Orten auf, während die besser situirten Klassen, besonders auch die Europäer, durchweg mehr verschont bleiben. Gefährlich für letztere sind während einer aufgetretenen Epidemie der Genuss von unreinem und ungekochtem Wasser, von unreifem und saurem Obst; auch lange, ermüdende Märsche, Arbeiten unter der indischen Sonne, Excesse

jeder Art sind zu meiden. Die eingebornen Aerzte besitzen keine Mittel gegen die Krankheit; im Anfangsstadium werden starke Emetica und Cauterisation mit dem Glüheisen am Malleolus internus angewendet, später Decocte von zahlreichen Pflanzen, worunter Semen sinapis mit Sachar. alb., oder Asa foetida mit Chlor Na. etc.

Bessern Bescheid wissen die Hindus über die

e) **Variola.**

Auch sie wütheten schon lange Zeit in Indien, ihrem Mutterlande, bevor auch nur eine Kunde hievon in andere Länder drang.[29]) Ums Jahr 600 traten sie in Arabien auf, und wurden von hier durch die muhammedanischen Eroberungszüge allmählig in den Westen bis nach Spanien getragen. Um der grossen Verheerungen willen, die sie von jeher in Indien angerichtet haben, beschäftigen sich auch die ältesten Schriften der Indier eingehend mit dieser Frage. Allerlei Salben aus den Fæces der Kuh, adstringirende Pflanzen (Catechu), Sandelholz u. a. werden angerathen. Daneben gebührt ihnen aber auch das grosse Verdienst, schon frühe die Inoculation zum Schutze gegen die Pocken erfunden und angewendet zu haben.[30]) Es wurde von Kuh- wie von Menschenblattern übergeimpft. Die Vorschrift lautete dahin, dass die Lymphe sich innig mit dem Blut des Geimpften verbinden müsse, um wirksam zu sein. Doch scheint diese Erfindung sich als eine Art Geheimmittel nur in einer gewissen Kaste fortererbt zu haben, oder waren die Erfolge nicht befriedigend. Jedenfalls wurde sie nicht sehr lange geübt, denn Thatsache ist, dass seit lange auch jede Erinnerung daran aus dem Gedächtniss entschwunden ist. Erst durch die Engländer ist die Vaccination eingeführt worden, sie stösst aber noch bei allen Schichten der Bevölkerung auf grosse Hindernisse. Die Göttin der Pocken führt den Namen Sittalah (Kälte), welcher

besonders in Zeiten grosser Epidemien reiche Geschenke und Opfer dargebracht werden. Sittalah wurde diese Göttin genannt, entweder weil die Krankheit mit einem Frostanfall beginnt, oder weil eine kühlende, antiphlogistische Behandlung der Pocken im Initialstadium sich als besonders wirksam erwies. Man wandte innerlich und äusserlich kaltes Wasser, Emetica, auch die Venæsectio an; die Pusteln werden mit Oel eingerieben, die ausgetrockneten mit Asche von adstringirenden Pflanzen bestreut.

Noch eine dritte, viel gefährlichere Seuche hat in Indien ihre endemischen Heerde. Auch sie hat, wie die Pocken und die Cholera, von hier aus ihre grossen Verheerungszüge über weite Länderstrecken angetreten; es ist das die Pest, oder

f) Beulenpest.

Mit Cholera und Variola hat sie auch das gemein, dass sie ihre Opfer hauptsächlich unter der armen, in schlechten Verhältnissen lebenden Bevölkerung sucht, während sie die Europäer auffallend verschont. Im Süden der Halbinsel habe ich nie etwas von der Pest gesehen; ihr Hauptgebiet bildet der sehr bevölkerte Norden, wo weder die Schneefelder an den Abhängen des Himalaya, noch die heissen Tiefebenen des Ganges und Indus vor ihren Verheerungen schützen.[31]) Die Pest ist eine contagiös miasmatische Krankheit, die in Indien unter zwei Formen auftritt. Bei der einen Form ist das ganze Lymphgefässsystem betheiligt; die Lymphdrüsen, besonders der Inguinalgegend schwellen an, daher Bubonenpest; bei der anderen perniciöseren Art sind es hauptsächlich Veränderungen in den Gefässwandungen, wobei zahlreiche Petechien, Sugillationen, Hæmaturie, Hæmoptoe etc. auftreten mit Collaps und Tod. Diese letztere

Form wurde durch eine Epidemie bekannt, die im Jahr 1840 u ff. in Pali, am Fusse des Himalaya wüthete.[32]) In diesen Gebirgsthälern bildet sie noch bis in die neueste Zeit endemische Heerde. Dass sie so lange fast unbemerkt hier ihr Wesen treiben, und von Zeit zu Zeit wieder einen Verheerungszug in die angrenzenden Länder machen konnte, kommt theils auf Rechnung von unzugänglichen Bergthälern, theils auf die gewaltigen Schwierigkeiten, welche sich Seitens der Bevölkerung sanitarisch durchgreifenden Massregeln entgegenstellen.

g) Dyssenterie.

Der Dyssenterie bin ich zu allen Jahreszeiten, und zwar oft auch unabhängig von Malaria begegnet. Die Europäer acquiriren sie eben so leicht, wie die Eingebornen. Gelegenheits Ursachen sind: Schlechte sociale Zustände, grosse Feuchtigkeit, Mangel an passender Nahrung, Unreinlichkeit, Erkältungen, schlechtes Trinkwasser aus Bächen und Flüssen, die organische Zerfallsprodukte in grosser Menge enthalten. Auch die Anguillula stercoralis und das Ankylostomum duodenale sind beschuldigt worden, wohl aber mit Unrecht.[33]) Die Krankheit tritt ebenso auf dem Gipfel von 2500—3000 M. hohen Bergen auf, wie in den Tiefebenen, an der Küste, wie im Innern des Landes. Ihre grosse Hartnäckigkeit, die keinem Mittel weichen will, und die häufigen Recidive sind charakteristisch. Die Evacuationen können in 24 Stunden die Zahl 50 und 60 übersteigen, wobei der einzelne Stuhl spärlich ist und aus blutigem Schleim mit Gallenbestandtheilen und Epithelzellen besteht. Das Abdomen ist geschwollen, hart, schmerzhaft, die Haut trocken und heiss, mit hohem Fieber und brennendem Durst. Tritt unstillbares heftiges Erbrechen dazu, so

gehen die Kranken unter allgemeinem Kräftezerfall zu Grunde. Zuweilen geht die Krankheit auch spontan vom acuten in den chronischen Zustand über, der Jahre lang bestehen kann, und die Patienten durch den enormen Eiweissverlust sehr von Kräften bringt. In Indien complizirt sich die Dyssenterie nicht selten mit Hepatitis und Leberabscessen, die wahrscheinlich Folge von Embolien aus den Darmgefässen sind. Diese Hepatitis verläuft in ihren ersten Stadien, auch nachdem die Dyssenterie verschwunden ist, so symptomenlos, dass sie nur durch wiederholte Untersuchungen rechtzeitig entdeckt werden könnte. Leider ist es aber gewöhnlich erst der Fall, wenn der Abcess schon völlig ausgebildet ist. Die Sterblichkeit unter den Europäern ist darum eine hohe und beträgt gegen 40 %.

h) **Frambœsia, Yaws**, Himbeerenkrankheit.

Ihre Heimat ist eigentlich West-Afrika;[34]) aber da sie seit Anfang dieses Jahrhunderts auch in Indien aufgetreten ist, müssen wir sie hier kurz erwähnen. Sie ist charakterisirt durch den Ausbruch miliarer Knötchen auf der Haut, die den Muskitostichen auffallend ähnlich sind, und die zuerst im Gesicht, den Achselhöhlen und am Oberschenkel auftreten, von wo aus sich der dermatische Prozess über den ganzen Körper verbreiten kann. Aus den Knötchen werden Bläschen, welche platzen und Borken bilden. Diese hinterlassen auf der Epidermislosen Haut schlecht aussehende Geschwüre, an deren Basis sich papilläre himbeerartige Wucherungen bilden, die wieder atrofisch werden und schliesslich abfallen.[35]) Durch Weitergreifen der Geschwüre entstehen profuse Blutungen. Die Einen (Hebra) halten diese Wucherungen nur für die Folgen eines irritativen Vorganges an syphi-

litischen, scrophulösen und lupösen Geschwüren, während andere Yaws geradezu mit Syphilis identificiren. Doch glauben Hirsch und Andere, dass sie eine selbständige Krankheit sei und nichts mit Syphilis zu thun habe. Die Krankheit ist contagiös und wird mit dem Secret oder mit den Kleidungsstücken des Erkrankten übergetragen, wesshalb oft ganze Familien der Reihe nach infizirt werden. Eine einmal überstandene Krankheit macht immun.

i) Syphilis.

Sie tritt unter den Eingebornen sehr selten auf. Daraus erklärt sich der lange Streit, ob Yaws und Syphilis nicht identisch seien, und andrerseits, ob letztere überhaupt in Indien vorkomme. Bei den ältesten Schriftstellern z. B. im Suçruta finden sich nun allerdings bis in's Detail gehende Beschreibungen von Genitalerkrankungen, die von den Einen als Symptomenbild der Syphilis, von andern aber nur als die Folgen von Unreinlichkeit, Verletzungen u. s. w.[1]) angesehen werden. Ausserdem fehlt im Sanskrit ein Wort für Syphilis, und neuere indische Schriftsteller erwähnen dieselbe nur unter dem Namen „der Portugiesischen Krankheit.“ Auch sollen nach Robinson u. A. noch bis vor kurzer Zeit die Bewohner der gebirgigen Distrikte des Landes von der Seuche frei gewesen und erst durch britische Truppentheile infizirt worden sein. Darnach scheinen mir die Vertreter der Ansicht, Syphilis sei erst im 15. Jahrhundert in Indien eingeschleppt worden, im Rechte zu sein. Dass die Krankheit unter den europäischen Soldaten sehr verbreitet ist, wodurch die Bedingungen zu einer grösseren Ausbreitung derselben gegeben sind, wird von allen Berichten einstimmig anerkannt; es sollen jährlich 10—15 % der Armee daran erkranken.

k) **Lepra.**

Hat ebenfalls manche Aehnlichkeit mit Syphilis, so sehr, dass man vor 300 Jahren beim ersten Auftreten der letztern und dem allmähligen Verschwinden der Lepra in Europa der Ansicht war, sie stehe in einem ursächlichen Zusammenhang mit Syphilis.[37]) Das Anfangsstadium zeigt eine weisse Fleckenbildung auf der Haut, Lepra maculosa alba; diese Flecken gehen allmählig über in Knoten und Knötchen Lepra tuberosa, die weiss, röthlich, bräunlich, dunkel gefärbt sein können. Beide Arten können für sich bestehen, oder an ein und demselben Individuum vorkommen. Sie gehen nach und nach in Erweichung über und fluktuiren, wodurch ein schlecht granulirendes, eine putride Flüssigkeit secernirendes Geschwür entsteht. Die Ränder sind infiltrirt, hart, das Geschwür frisst um sich und verbreitet sich sowohl der Fläche, als auch der Tiefe nach, wodurch ganze Gliedmassen abfallen. Dazu treten Scabies und allerlei Hauteczeme, welche dicke Borken bilden und die Kranken ungemein quälen. Der Verlauf ist sehr chronisch. Von Hansen wurde der stäbchenförmige Bacillus Lepræ entdeckt.

Die Hindus unterscheiden drei Arten von Aussatz: den schwarzen, weissen und rothen; die beiden letzten afficiren nur die Haut, während die schwarze Lepra Geschwüre bildet und tiefer frisst.[38]) Als Ursachen werden angegeben climatische Verhältnisse, schlechte Nahrung (faule Fische), Verdauungsstörungen und Heredität. Das Prodromalstadium wird folgendermassen charakterisirt: Die Haut ist glänzend, dünn und erhält eine unnatürliche Farbe. Starke Schweisse, Jucken in der Haut, und Schüttelfröste treten auf. An vielen Stellen wird die Haut unempfindlich, an den Extremitäten zeigen sich Oedeme. Jede Verletzung wird zu einem schmerz-

haften Geschwür, das nicht heilen will; nur das erste Stadium, also die weisse und rothe Lepra, sind heilbar. Die schwarze Form kann lange bestehen; treten aber Würmer in den Geschwüren auf, oder Angina pectoris, Dyspepsie, und gleicht sie dem Baume mit seinen Luftwurzeln (Ficus religiosa), der immer neue Aeste von der Höhe herab zur Tiefe sendet, so wird der lethale Ausgang bald eintreten. Die Therapie beschränkt sich auf Bäder mit adstringirenden Pflanzen und Rinden, sowie auf Darreichung von Arsenik und auf die Venæsection.

B. Invasionskrankheiten.

a) **Filaria Medinensis**; Dracunculus; Guinea-Wurm.

Man begegnet diesem Wurm überall in Indien, besonders an sonst trockenen Plätzen, welche Sümpfe mit schmutzigem Wasser enthalten.[39]) Hier lebt das einige mm. lange Thier. Wie der Mensch es acquirirt, ob durchs Trinkwasser oder durch direkte Berührung mit dem Boden, scheint noch nicht entschieden zu sein. Hirsch und Leuckart glauben nach Untersuchungen von Fedschenko,[40]) dass die Embryonen des Dracunculus in die überall verbreiteten kleinen Cyclopen einwandern, und dort sich zu einer Larvenform entwickeln. Der Mensch nimmt diese Cyclopen im Trinkwasser in sich auf, und im Magen entwickeln sich nun die Larven als Dracunculus, welche später auswandern. Bedenkt man aber, dass die Eingebornen gewöhnlich barfuss gehen, und dass der Wurm überhaupt immer an den Beinen zuerst auftritt, so entschliesse ich mich doch eher für eine äussere Einwanderung des Parasiten durch die Schweissdrüsen direkt in die Haut. Er wächst hier rasch zu einer Länge von 1—3 Metern heran, wodurch

das Bein ödematös anschwillt. Ist der Wurm mit Eiern gefüllt, so wird er unruhig, Fieber, Magen- und Darmbeschwerden treten auf und er sucht nach aussen zu entrinnen An einer bestimmten Stelle entsteht nun ein Knötchen, das sich allmählig zu einem Bläschen entwickelt. Nachdem dieses geplatzt ist, liegt ein Theil des Wurmes frei da und kann vorsichtig ausgezogen oder aufgerollt werden. Manchmal sind es eine ganze Reihe von Würmern, die in einem Menschen leben. Auch kann ein Wurm von einem Ort an einen andern auswandern, wodurch Abscesse, Ankylosen und Elephantiasis entstehen.

b) **Filaria Sanguinis hominis**; Embryonalstadium der im Unterhautzellgewebe lebenden Filaria Bankroftii, 3 –4 cm. lang; wird im Harn und Blut gefunden, wo die Würmer zu Millionen vorkommen. Sie wandern durch die Nieren aus und verursachen Chylurie und Hæmaturie Lewis, der Entdecker der Filaria, fand sie auch in den Geweben bei Pachydermia pedum et scroti, und zwar soll sie damit in ursächlichem Zusammenhange stehen. Als Zwischenträger wird nach den Versuchen von Manson und Lewis die Muskitofliege angesehen, aber nur das Weibchen, da das Männchen sich nicht vom Blute nährt.[41])

c) Ueber **Anguillula stercoralis** als wahrscheinliche Ursache chronischer Darmkatarrhe s. oben.

d) Zu erwähnen bleibt noch die **Scabies**, die unter allen Schichten der Bevölkerung sehr verbreitet ist. Die Hindus unterscheiden 80–90 verschiedene Arten (Sharira Shastram, Cottayam), wobei aber alles Mögliche mit hereingezogen wird. Hautkrankheiten werden von ihnen im allgemeinen nicht ungerne gesehen, da sie die im Körper vorhandenen Giftstoffe nach aussen ableiten und dadurch Gesundheit verleihen sollen.

C. Digestions-Anomalien.

a) Störungen der Digestion.

Unordnungen im Verdauungstractus treten früher oder später bei jedem Europäer in den Tropen auf, entweder als hartnäckige Constipation mit belegter Zunge, fœtor ex ore, und Druck in der Magengegend, oder als Diarrhoe und Dysenterie. Ersteres habe ich an der Malabar-Küste weit häufiger beobachtet. Die Constipation ist wahrscheinlich Folge der durch starke Schweisssecretion eingetretenen Verdickung des Blutes, sowie der mangelhaften Darmperistaltik. Da sie den Ausgangspunkt vieler tropischen Krankheiten bilden kann, so muss jeder Europäer von Anfang an auf seine Verdauung und etwaige Störungen derselben die grösste Aufmerksamkeit richten. Wechsel der Nahrung, tägliche Spaziergänge und überhaupt häufige körperliche Bewegungen genügen in den meisten Fällen, um die Peristaltik wieder in Ordnung zu bringen. Auch fand ich morgens einige Gläser Wasser mit frischen Früchten sehr wirksam. Von den Eingebornen wird mit Erfolg die Massage des Abdomens ausgeführt. Vor stärkern Laxantien soll man sich so lange als möglich hüten, und in hartnäckigen Fällen seine Zuflucht nur zu Klysmata, Ol. Ricini, Glauber- und Karlsbadersalz etc. nehmen. Die Eingebornen haben die Gewohnheit, jeden Monat wenigstens Einmal eine grössere Dosis von Ol. Ricini zu trinken und rühmen die günstige Wirkung hievon. Ebenso können die leichtesten Grade von Diarrhoe, wenn vernachlässigt, erfahrungsgemäss chronisch werden oder in Dysenterie übergehen. Bettruhe, gute und passende Diät, Ol. Ricini, Opium, Aqua Calcis etc. werden auch in diesen Fällen genügen.[48])

b) **Leber- und Milzaffectionen.**

α. Die entzündlichen und suppurativen Leberentzündungen sind in Indien und Ceylon ungemein häufig und betragen ca. 10—12 % unter den Erkrankungen der europäischen Bevölkerung[49]) daselbst, während die Eingebornen nur sehr selten davon befallen werden. Das Erste, was dem Europäer zunächst auffällt, ist, dass er durch einen unbestimmten Druck im rechten Hypochondrium überhaupt auf seine Leber aufmerksam gemacht wird. Im Gesicht und am Körper treten zuweilen Leberflecken und icterische Verfärbungen auf, die Gallensecretion ist vermehrt,[50]) der Stuhl dunkler als normal. Die Ursachen liegen in der grösseren Hitze, der völlig veränderten Lebensweise, namentlich auch im Genuss von scharfen Gewürzen, Pfeffer, Curry, Pickles und besonders von Alcoholicis, mögen sie in auch noch so bescheidener Menge genossen werden. Diese Hyperæmie kann bei vorsichtiger Lebensweise wieder zurückgehen, tritt aber vorübergehend je und je beim Wechsel der Jahreszeiten wieder auf. Bei fortgesetzter Einwirkung von Schädlichkeiten, z. B. Unmässigkeit im Essen und Trinken, Excessen in venere, direkter und häufiger Einwirkung der Sonnenhitze wird das Leiden chronisch und kann allmählig in Hepatitis übergehen, die sich durch periodisch wiederkehrende, bohrende und stechende Schmerzen, welche bis an die Schulter ausstrahlen, durch Frösteln, Erbrechen, Anorexie u. a. kennzeichnet. Selbst in diesem Stadium geht die Hepatitis durch geeignete Behandlung noch zurück. Der gewöhnliche Ausgang ist aber die suppurative Hepatitis, die acut oder chronisch verläuft. Sitzt der Eiterherd central, so ist die Diagnose sehr erschwert, da ausser allgemeiner Abnahme der Kräfte, trockenem Husten, je und je ziehenden Schmerzen im Epigastrium, selten sichere Symptome vorhanden sind. Sind der oder die Abscesse oberflächlich,

so klagen die Kranken über grosse Druckempfindlichkeit in der Lebergegend und über Unmöglichkeit, auf der rechten Seite zu liegen. Die Dauer der Krankheit beträgt je nach der Constitution und dem Alter des Patienten einen Monat bis zu einem Jahr.

Ueber die häufigste Ursache der Leberabscesse, die mit Dysenterie zusammenhängen und auf Embolie beruhen, haben wir oben schon berichtet.

β. **Milz.** – Die Affectionen dieses Organs sind gewöhnlich enge mit denen der Leber verbunden. Leidet diese, so nimmt auch die Milz daran Theil. Doch können Milztumoren durch direkte Einflüsse der Malaria spontan und primär auftreten [51]) und zeichnen sich dann durch ganz enorme Grösse aus. Die subjectiven Erscheinungen sind ausser Druck und Schwere im linken Hypochondrium ziemlich negativ. Manchmal lässt ein eigenthümlicher Gesichtsausdruck solcher Patienten auf den Sitz des Leidens schliessen. Secundär tritt eine allmählige Verschlechterung des Blutes ein.

c) **Anæmie der Tropen.** — Sie hängt mit den eben besprochenen Leber- und Milzaffectionen aufs engste zusammen; sie wird aber auch selbst bei relativer Gesundheit allein durch langen Aufenthalt in den Tropen, durch den erschlaffenden Einfluss des Klimas,[52]) durch starke Perspiration und chronische Verdauungsstörungen verursacht und befällt ohne Ausnahme jeden Europäer, der sich längere Zeit diesen Einflüssen aussetzt. Sie schwächt die Resistenz des Organismus und bildet die Grundlage für viele Krankheiten der Tropen. Ob die Anæmie Folge von verminderter Blutkörperchenbildung oder von vermehrter Zerstörung derselben sei, ist noch unentschieden; wahrscheinlich aber wirken beide Faktoren zusammen. Die Anæmie vererbt sich auf die Nachkommen und ist desshalb ein Haupthinderniss der Acclimatisationsfähigkeit. (S. unter III).

Anæmie findet sich auch sehr häufig unter den Eingebornen Ostindiens, sowie unter den Mädchen und Frauen der Abkömmlinge aus gemischten Ehen (Eastindians); hier beruht sie neben den klimatischen Einflüssen auf schlechten, hygieinischen und socialen Verhältnissen und verursacht häufig perverse Geschmacksempfindungen und Gelüste, so dass die Betreffenden Erde, Kalk, Kiesel, faule Fische verzehren. Die Frauen leiden mehr als die Männer, Kinder mehr als Erwachsene; sie sind bleich, icterisch, ihre Gemüthsstimmung ist melancholisch, der Gesichtsausdruck blöde. Die übrigen Erscheinungen gleichen denen der Anæmie europäischer Frauen. In wie weit diese und die schwereren lethal endenden Formen der tropischen Anæmie mit Anwesenheit von Ankylostomum duodenale im Darm zusammenhängen mögen, ist noch näher festzustellen.

d) Erwähnt zu werden verdient ferner der **Diabetes mellitus.** — Der Honigharn dieser Krankheit ist schon im Ayur Veda erwähnt. Noch heute ist Diabetes in ganz Indien häufig; die wohlhabenden Classen, besonders die wohlgenährten Brahmanen und Nayer erkranken zahlreicher daran, als die ärmere Bevölkerung.

D. Hautkrankheiten.

a) **Lichen tropicus** (Prickley heat) ist eine mehr unangenehme und lästige, als gefährliche Zugabe zur heissen Zeit, der kaum ein Europäer entgeht. Er besteht aus rothen, stecknadelkopfgrossen Knötchen, die sich besonders an Stirn, Brust, Armen, Rücken und Lenden zeigen und deren hervorstechendstes Merkmal das Jucken und Brennen ist. Wird die Haut abgekühlt, so verschwindet der Ausschlag, um bei vermehrter Schweisssecretion sofort

wieder hervorzutreten. Zur Linderung wird pulverisirtes Sandelholz aufgestreut. Sonst ist leichte Kleidung, Sorge für offenen Stuhl und Mässigkeit zu empfehlen.

b) **Beule von Delhi.** – Kupferrothe Flecken im Gesicht und an den Extremitäten. Daraus bilden sich Abscesse, die nach ihrer Entleerung hässliche, ulcerirende Geschwüre mit unregelmässigen und callösen Rändern zurücklassen.[12]) Hieher gehört auch

c) das **Malabar-Geschwür** oder der Phagedænismus tropicus. – Kleine Verletzungen der Haut, leichte Excoriationen an den Beinen, besonders an der Tibia, nehmen gern den Charakter übelriechender, schlecht heilender Unterschenkelgeschwüre an und zwar ohne Unterschied des Alters und des Geschlechts der Erkrankten. Gerade bei jungen, kräftigen Leuten habe ich dasselbe am häufigsten beobachtet. Die Geschwüre fressen in die Tiefe und legen nach Zerstörung von Muskeln und Sehnen den Knochen frei. Als Ursachen gelten bei den Eingebornen mit fraglichem Rechte Circulationsstörungen, Schmutz, schlechte Nahrung. Wahrscheinlich aber handelt es sich hier auch um pflanzliche Parasiten, die aber erst noch entdeckt werden müssen. Merkwürdig contrastirt dagegen die Thatsache, dass sonst bei den Eingebornen alle Arten von Haut- und Lappenwunden sehr gut heilen und nur geringe Schmerzen verursachen. Auch die Europäer sind nicht immun gegen diese Hautaffectionen.

d) **Pachydermie**; Elephantiasis Arabum. – Sie besteht in einer Anschwellung und Verdichtung der Cutis in Folge von Gefäss- und Lymphgefäss-Entzündung. Die mannigfachen Ursachen sind zu suchen in Circulationsstörungen, Eczemen, Fussgeschwüren, Narben, Filaria sanguin. hominis und besonders in Heredität, indem gewöhnlich mehrere Glieder Einer Familie davon befallen werden. Sitz der Krankheit ist meist Ein Unterschenkel mit

Fuss, oder die Genitalien. Der Unterschenkel erreicht allmählig das zwei- bis dreifache seines normalen Volumens und gleicht auffallend dem Elephantenfuss. Auch die Inguinaldrüsen der betreffenden Seite sollen bis zu Hühnereigrösse anschwellen. Die Farbe der Haut ist verschieden, auch kann sie rissig, brüchig, glatt oder höckerig, mit Schuppen oder Eczemborken bedeckt, trocken oder feucht sein.[43]) Die Verdickung entsteht durch anfallsweise auftretende Entzündungen der Haut und der Gefässe, die jedesmal eine ödemtöse Anschwellung zurücklassen.

Von den Hindus wird als Ursache eine ungleiche Mischung von Luft, Galle und Schleim angesehen. Je nachdem das eine oder andere vorherrscht, ist die Farbe des betroffenen Theils schwarz, gelb oder weiss. Besteht die Anschwellung länger als ein Jahr, ist sie schmerzhaft und fliesst die Haut, so gilt sie als unheilbar. Ist die Luft im Körper in Unordnung, so muss die Venæsection an der Vena saphena magna oberhalb der Malleolen gemacht werden; ist's die Galle, dann unterhalb derselben; ist's aber der Schleim, dann muss eine Vene an der grossen Zehe eröffnet werden; sonst wird noch Fasten empfohlen und als besonders wirksames Laxans Ol. Ricini in einer Tasse Urin von der Kuh, einen Monat lang zu nehmen. Auch kreisförmige Cauterisation um das erkrankte Bein herum wird angerathen.[44])

e) An der Uebergangsfalte der Schleimhaut des Mundes und auf der Schleimhaut der Zunge treten häufig Aphten auf, sowie Pityriasis und Teratosis linguae in Folge der unter Alt und Jung, Hoch und Nieder, Männern und Frauen verbreiteten Sitte des Betelkauens. Vom Morgen bis zum Abend wird die Nuss der Areka-Palme (Areca Catechu L.) zusammen mit Kalk, Tabak und den Betelblättern im Munde gekaut, wodurch eine scharfe, ziegelrothe Flüssigkeit entsteht, die stark ätzende Eigenschaften besitzt.

f) **Schlangenbiss.** — Es sollen in Indien 118 verschiedene Species von Schlangen existiren, worunter 18 giftig sind,[45]) diejenigen ungerechnet, von denen die Hindus glauben, dass sie die Welt auf ihren Köpfen tragen, und dass deren blosser Anblick schon tödtlich wirke. Am meisten gefürchtet ist aber thatsächlich die Gattung Naja (Coluber Naja L), Cobra, Brillenschlange, ferner die noch zahlreicher vorhandenen Glieder der Gattung Bungarus, Felsenschlange, die Gattung Callophis, Cophias viridis, die Gras- oder Papageischlange. Nach neueren Statistiken gehen jährlich cirka 30,000 Menschen in Indien an Schlangenbiss zu Grunde,[46]) obwohl auch viele Genesungen constatirt sind, sei es, dass das Gift nur unvollständig in die Haut eindrang, oder dass die Schlange schon vorher ihren Vorrath an solchem erschöpft hatte. Jedenfalls zeigt die obige Sterblichkeitsziffer durchaus nicht die Zahl der wirklich vorkommenden Verletzungen an, da viele Fälle überhaupt nicht zur Anzeige gelangen. Die Eingebornen, die barfuss gehen, mangelhaft bekleidet sind, in ungenügenden Hütten oft mitten in der Wildniss wohnen, werden daher auch weit häufiger gebissen als der Europäer. Als ein erschwerendes Moment glaubt es der Hindus ansehen zu müssen, wenn er in der Nähe eines Tempels, oder an einem Orte, wo vier Strassen zusammentreffen, oder gar an seinem Geburtstag, falls er ihn überhaupt kennt, gebissen wird. Unter den von ihnen manchmal mit Erfolg angewendeten Mitteln sind zu nennen: Die Ligatur, die Tanjora-Pillen (arsenige Säure), die Wurzeln von Ophiorrhiza Mungos L, Strychnos Colubrium und der Zuckerrohrsaft.

Anmerkung.

Die häufigen Unglücksfälle, Verletzungen, Hauterkrankungen u. a. haben die Autoren von Hindu-Werken auch

veranlasst, der Wundarzneikunde grössere Aufmerksamkeit zu schenken. Sie brachten es darin in der That schon frühe zu einer relativen Vollkommenheit, kannten sie doch die Lithotomie, plastische Operationen besonders der Nase, die Darmnaht, die Paracentese der Brust und des Abdomen, die Extraction todter Früchte u. a. Das sind Beweise für die Ausdehnung ihrer praktischen Kenntnisse, für ihre Energie und Kühnheit, die gewaltig contrastirt mit der Ignoranz und Feigheit der gegenwärtigen Generation von Aerzten.

Zu einer Operation[17]) musste nach altindischer Vorschrift ein günstiger Augenblick gewählt und die Brahmanen und Aerzte mussten mit Geschenken günstig gestimmt werden. Die Zeit des Neumondes ist die passendste für eine Operation. Der Patient liegt in einem hellen Zimmer mit dem Gesicht nach Osten, während das des Arztes nach Westen gerichtet sein muss. Nachdem das Messer ins Wasser getaucht worden ist, muss der Arzt es fest in die Hand nehmen. Während der Operation darf er weder schwitzen, noch zittern, noch auch sonst viel Lärm verursachen; je schneller er operirt, desto tüchtiger ist er. Ist die Operation vorüber, so wird die Wunde mit kaltem Wasser abgewaschen und ein mit Honig oder Butter bestrichener Lappen wird in dieselbe gebracht, um zu verhindern, dass sie sich schliesse. Während der Operation muss in der Nähe des Patienten beständig ein Feuer brennen, in welches wohlriechende Harze gestreut werden, um den Teufeln den Eintritt durch die Wunde in den Körper zu verwehren. Am dritten Tage wird der Verband erneuert und dem Kranken die für ihn passende Nahrung verschrieben.

E. Nerven-System.

Durch arterielle und venöse Hyperämien im Central-Nervensystem treten allerlei Störungen in der regelmässigen Ernährung des Gehirns auf. Auf hohe Reizbarkeit folgen Niedergeschlagenheit, gedrückte Stimmungen, die mit der Zeit häufig in Melancholie und Hysterie übergehen. Klagen über Abnahme des Gedächtnisses, über Verlangsamung der Gehirnthätigkeit hört man nicht selten, und oft liegt ihnen ein tieferer Process zu Grunde, der selbst noch in Europa weiter schreiten und Erscheinungen grosser geistiger Schwäche und Stumpfheit zur Folge haben kann. Auch schwere Psychosen und Hemiplegien sind unter den Europäern schon öfters beobachtet worden. Der direkte Einfluss der Sonnenstrahlen soll Menigitis convexitatis verursachen; bei Potatoren ist Delirium tremens häufig, und unter den Eingebornen Tetanus traumaticus und idiopathicus mit Ausgang in Tod.

Was die übrigen Erkrankungen anbetrifft, so kommen in Indien mit Ausnahme gewisser Kinderkrankheiten (Masern, Scharlach, Diphteritis) noch sämmtliche Erkrankungen der gemässigten Zone vor, jedoch sind unter den Europäern Lungenaffectionen im Ganzen viel seltener, während die des Abdomen vorherrschen. Als besonders häufig erwähne ich noch: Hydrocelen, Rheumatismus articulorum acutus, Arthritis deformans u. a.

V.

Ehe ich schliesslich zur Schilderung der hauptsächlichsten Verhaltungs-Massregeln für den Aufenthalt in den Tropen übergehe, erwähne ich zunächst die Vorschriften in Bezug auf Nahrung und Kleidung, wie sie vor Alters den Hindus für die drei Jahreszeiten gegeben wurden.[53])

Für die kühle Jahreszeit werden warme Kleider, Fleischbrühe, Fische, neuer Reis mit Butter gemischt, und als Getränke: Honig mit Wasser, Reiswasser, Cocosnüsse empfohlen. Täglich ist ein warmes oder kaltes Bad zu nehmen, worauf der ganze Körper mit Palmöl und der Kopf mit Sesamöl eingerieben werden. Dadurch gewinnt die Haut an Zartheit und Geschmeidigkeit, allzureichliche Schweisssecretion wird verhindert und dem Körper die Gesundheit erhalten. Das Schlafzimmer soll im Innern des Hauses sich befinden, damit der Landwind nicht eindringen kann.

Bei Beginn und während der heissen Zeit sind regelmässige Anwendung von Emetica und Laxantien von Nutzen. Die Kleidung darf leicht sein, die Nahrung leicht verdaulich. Scharfe und gewürzte Speisen, grössere körperliche Anstrengungen müssen vermieden werden. In der Regenzeit warme Bäder, Schutz vor Feuchtigkeit und Nässe u. s. w.

Was den Europäer anbetrifft, so erhellt aus dem Bisherigen sattsam, dass er beim Eintritt in ein Tropenklima alle seine bisherigen Lebensgewohnheiten und Sitten ändern muss, sowie dass ihm dort von allen Seiten her Gefahren drohen, gegen die er sich schützen muss. Er kann daher von allem Anfang an in seiner Lebensweise nicht vorsichtig genug sein, und muss sich aller jener Hülfsmittel bedienen, die ihm dargeboten sind und welche die Erfahrung sanctionirt hat. Die erste und Hauptbedingung zur Erhaltung der Gesundheit ist die Beschaffung guter, trockener und leicht ventilirbarer

1) **Wohnungen.**

Schon auf die Wahl des Bauplatzes kommt sehr vieles an; vorzuziehen sind kleine Hügel oder freie Plätze, welche von den Seewinden leicht bestrichen werden und

trocken sind. Hier und in allen Gegenden, wo Malaria nicht endemisch ist, genügt es, dem zu erbauenden Hause eine feste Grund-Mauer (Sockel), die einige Fuss über das Niveau des Bodens sich erhebt, zu geben. Unmittelbar darüber werden 4—5 in Einer Front liegende Zimmer errichtet, so zwar, dass der Landwind möglichst ausgeschlossen und den Seewinden freier Zugang gestattet wird. In Malariagegenden und bei feuchtem Untergrunde kommen aber noch andere Massregeln in Betracht, vor Allem die Drainirung des Bodens, die einfach oder doppelt sein kann. Man legt entweder auf der Oberfläche Canäle an, durch die alles sich ansammelnde Wasser abfliesst, oder ca. $^1/_2$ Meter in der Tiefe, wo Drainröhren mit einer bestimmten Abzugsquelle angebracht werden.[54]) Das Haus selbst wird am besten auf Pfeiler gebaut, oder wird auf dem Unterbau ein Stockwerk errichtet, das die Wohn- und Schlafzimmer enthält.

Zur Herstellung der Häuser bedient man sich des Holzes, der Laterit- und Sandsteine. Wo letztere nicht vorhanden sind, verfertigt man Steine aus Erde, die in Formen gepresst und in der Sonne getrocknet werden. Die Zimmer müssen geräumig, hoch und luftig sein; das Minimum der Höhe sollte nicht unter 4 Meter betragen. Um dem Winde freien Zutritt zu gestatten, werden möglichst viele und grosse Fenster und Thüren angebracht. Die Sonnenstrahlen werden durch eine 3—4 Meter breite Verandah, die am besten um das ganze Haus herum geführt wird, abgehalten. Zur Bedachung benützen wir die in Indien selbst hergestellten Falzziegel, während auch Stroh und Palmblätter hierzu vielfach verwendet werden. Die Ziegeldächer sind zwar reinlicher, halten auch den Regen besser ab, als die oft defecten Strohdächer, sie machen aber durch ihre bedeutendere Wärmestrahlung die Wohnungen entschieden heisser. Küche, Stallungen etc. müssen um der

Hitze und des Ungeziefers willen in besonderen Gebäuden untergebracht werden. In und ausser dem Hause soll zu allen Zeiten die grösste Reinlichkeit beobachtet, die nächste Umgebung von jedem Gesträuch und Buschwerk sorgfältig gereinigt und ein kleiner, freier Platz rings um die Wohnung angelegt werden.

2) **Kleidung.**

Die Kleidung lässt sich nicht zum Voraus für jeden Fall bestimmen. Es muss durchaus dem Einzelnen überlassen bleiben, diejenigen Stoffe, in denen er sich am wohlsten fühlt, an sich selbst zu erproben. Nur so viel ist zu sagen, dass für die Regenzeit, sowie für diejenigen Personen, die viel reisen müssen, die Wolle den Vorzug verdient. In der heissen Zeit aber, wo der Körper von Lichen tropicus ohnedies genug gepeinigt wird, wird allgemein, und zwar mit Recht, die zartere Baumwolle gerühmt.

3) **Nahrung.**

Sie ist für die Gesundheit dann am zuträglichsten, wenn sie die richtige Mitte innehält zwischen der europäischen und der einheimischen Kost. Im Allgemeinen ist mehr vegetabilische Nahrung für die Tropen besser, als eine schwere animalische, obwohl gerade in Indien von den Europäern überall sehr viel Fleisch gegessen wird, ohne die geringsten Störungen zu verursachen. Leicht erhältlich und sehr zu empfehlen sind: Geflügel, Fische, Eier, sowie Cerealien, Leguminosen und viele Obstsorten. Neuerdings werden auch die vorzüglichen Leguminosenpräparate von Knorr und Maggie in die Colonien eingeführt, die nicht genug als kräftiges Nahrungsmittel empfohlen werden [55]) können. Die Hauptmahlzeit findet an vielen Orten nachmittags zwischen 4—5 Uhr statt, damit

die Zeit des Sonnenuntergangs zur Erholung, körperlichen Uebungen etc. verwendet werden kann. Unmässigkeit, oder auch nur Unregelmässigkeiten im Essen bringen sehr frühe schon die mannigfachsten Störungen im Darmtractus hervor.

4) **Trinken.**

Das beste Getränk für die Tropen sind gut filtrirtes Wasser, das in Zeiten von Epidemien noch gekocht wird, ferner leichter Thee, kohlensaure Mineralwasser, Eis, wodurch besonders die Darmentleerung geregelt wird.[56]) Alcoholica sollten vermieden werden oder höchstens als Analeptica in Nothfällen in Betracht kommen. Sie verlangsamen den Stoffwechsel, stören die Verdauung und die Gehirnthätigkeit und sind die Ursache vieler Beschwerden, besonders von Seiten der Leber und des Gehirns. Der Schaden, den selbst kleinere, aber regelmässig genossene Mengen anrichten, ist unter den Tropen viel grösser, als in den gemässigten Zonen. Aehnliche Vorsicht muss man den übrigen Luxusgetränken, z. B. starkem Thee und Kaffee gegenüber walten lassen, welche ebenfalls die Verdauung stören und stark irritirend auf das Nervensystem einwirken.

5) **Schlaf.**

Die Nachtruhe wird durch die Hitze, Muscitos, Incubus, erregtes Nervensystem etc. manchmal gestört und doch hängt von ihr die Gesundheit wesentlich ab. Dem Schlafzimmer wird daher auch eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Der kühlste Ort des Hauses, das luftigste und geräumigste Zimmer wird dazu erkoren. Das Bett wird in die Mitte desselben gestellt, um jeden Wind, der etwa weht, aufzufangen. Während der heissen Zeit kann man auf der Verandah oder an einem sonstigen kühlen Orte schlafen. Gegen die Muskitos schützt man

sich durch einen dünnen Vorhang. Grosse Regelmässigkeit in der Nachtruhe übt einen ungemein günstigen Einfluss auf den Körper aus und ist von wesentlicher Bedeutung für die Erhaltung der Gesundheit in den Tropen. Da Spaziergänge Morgens vor Sonnenaufgang in der kühlen Morgenluft sehr erfrischend sind, so gilt hier in besonderer Weise das Vielen bekannte, aber wenig befolgte Wort: „Early to bed, and early to rise".

6) Körperliche Uebungen. Gymnastik.

Dem Europäer in den Tropen fehlt meist jeder gesellschaftliche Verkehr mit seinem erheiternden und belebenden Einflusse. Die Monotonie des Alltagslebens lastet oft bleiern auf ihm, und er muss daher nicht zum mindesten auch im Interesse seiner Gesundheit darauf bedacht sein, diesem Mangel etwas abzuhelfen und Körper und Geist in geregelter Thätigkeit zu erhalten. Dazu sind leichte, den Körper nicht zu sehr in Anspruch nehmende Uebungen und Spiele, tägliche Spaziergänge, Reiten, Fahren etc. vortrefflich geeignet. Bei den Engländern ist z. B. das Badminton sehr beliebt, zu dem sich allabendlich die Europäer einer Niederlassung einfinden. Auch das Kegelschieben hat noch viel zu wenig Beachtung gefunden. Oefter wiederholte, von geübter Hinduhand ausgeführte Massage ist ungemein wohlthuend. Daneben sind täglich kalte Douchen, Fluss- und Seebäder, die mit leichten Frottirungen verbunden werden, sehr zu empfehlen. Diese und ähnliche Uebungen werden in den meisten Fällen genügen, dem Europäer ein gewisses Mass von Wohlbefinden und Gesundheit für lange Zeit zu erhalten, so dass er trotz aller Gefahren doch manches Jahr im Stande sein wird, für sein und seiner Mitmenschen Wohl zu arbeiten.

Verzeichniss der Quellen.

1) vergl. auch Dr. **Riggenbach**, Das Klima auf der Goldküste; besonders die Tabelle über den tägl. Gang der Temperatur daselbst.

2) **Wernich**, Ueber Tropenklima in Eulenburg's Realencyclopädie 14. Bd. 1. Aufl.

3) Darunter ca. 50 Millionen Muhammedaner.

4) J. **König**, Die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. 2. Bd. 2. Aufl. Berlin 1883. S. 363.

5) cfr. **Ward**, View of the History etc. of the Hindus. 1. Bd. S. 107.

6) Dr. **Gundert**, Malayalam Dictionary S. 882.

7) **Wise**, On Hindu Medicine S. 88.

8) **Rowe**, Every day life in India S. 240.

9) **Wernich**, Das Tropenklima in Eulenburg's Realencyclopädie, 14. Bd. 1. Aufl. S. 13.

10) **Stapf**, Einfluss der Erdwärme bei Tunnelbauten im Archiv für Physiologie von Dübois Reymond, Jahrg. 1879. S. 83.

11) **Martin**, On tropical climate S. 629.

12) **Martin**, ibid. S. 64

13) Dr. **Horton**, Diseases of tropical climates S. 459 ff.

14) „In Ostindien hat die engl. Regierung, nachdem sie die Sterblichkeit der Kinder als absolutes Hinderniss für Erzeugung einer eingebornen Bevölkerung europäischer Abstimmung erkannt hatte, vielfach versucht, eine gemischte Rasse zu erzielen, — aber mit so gut wie gar keinem Erfolg." **Binzer**, Ueber die Acclimatisationsfähigkeit der Europäer in den Tropen, Allgem. conservat. Monatsschrift. Sept. 1885.

15) cfr. **Mähly**, Acclimatisation und Klimafieber, deutsche Colonial-Zeitung 3. Heft. Jahrgang 1886. S. 80.

16) **Virchow**, Verhandlungen der deutschen Naturforscher-Gesellschaft, Strassburg 1885.

17) **Hirsch**, Handbuch der historisch-geographischen Pathologie, 1. Abthlg. 2. Aufl. S. 145 ff.

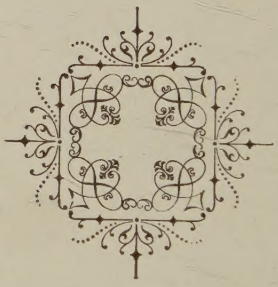
18) **Horton**, Diseases of tropic. climates S. 14 f.

19) Nach **Hirsch**, Histor.-geographische Pathologie, 1. Abthlg. 2. Aufl. S. 165 ist aus Indien nur ein einziger Fall bekannt.

20) **Wise**, System of Hindu Medicine S. 170.

21) ibid. S. 127.

22) Aschtanga Rhdayam S. 20.

23) cfr. **Hirsch**, 2. Bd. 2. Abtheilg. S. 399. — **Wernich**, Geographisch.-medicin. Studien nach den Erlebnissen einer Reise um die Welt S. 177 ff.

24) **Wernich**, Eulenburg's Realencyclop. 4. Bd. S. 44.
25) **Horton**, Diseases S. 170. — **Hirsch**, 2. Aufl. 2. Athlg. S. 40.
26) **Martin**, Epidemic Cholera S. 509.
27) Im Suçruta cfr. **Wise**, Commentary of Hindu System of Medicine S. 330.
28) **Hirsch**, Indische Cholera 2. Aufl. 1. Abthlg. S. 312.
29) **Wise**, Commentary on Hindu Medicine S. 233.
30) **Holwell**, Account of the manner of inoculating for the small pox in the East Indies. London 1767.
31) **Hirsch**, 2. Aufl. 1. Abthlg. S. 368.
32) ibid. S. 359 und **Ranken**, Record on the malignant fever called the Pali plague.
33) **Wernich**, Eulenburg's Realencyclopädie 14. Bd. S. 19 f.
34) **Hirsch**, 2. Aufl. 2. Abthlg. S. 69.
35) **Geber**, Eulenburg's Realencyclopädie 5. Bd. S. 383.
Wilson, Diseases of the skin. London S. 531.
36) cfr. **Wise**, Hindu Medicine S. 375. — **Hirsch**, 2. Aufl. 2. Bd. S. 46.
37) **Schwimmer**, Realencyclop. 8. Bd. S. 238.
Hirsch, 2. Aufl. 2. Abthlg. S. 1 ff.
38) **Wise**, S. 258.
39) **Leuckart**, Parasiten II. S. 644 ff.
40) **Hirsch**, Thierische Parasiten. 2. Bd. 2. Aufl. S. 247.
41) **Hirsch**, ibid. S. 236.
42) **Wernich**, Endemische und epidemische Krankheiten; Realencyclopäd. 4. Bd. S. 572.
43) Durch austretende Lymphe aus einem geplatzten Lymphgefäss cfr. **Kaposi**, Elephantasis, Eulenburgs Realencyclop. 4. Bd. S. 468.
44) **Wise**, Hindu Medicine S. 392.
45) **Bruce**, Anatomy human et comparative. Bombay 1878.
46) **Nicholson**, Indian Snakes, Madras.
47) **Wise**, Hindu Medicine S. 183.
48) Dr. **Prosser**, Health on the Congo. London 1885. S. 149.
49) **Wernich**, Tropenklima, E'. Realencyclopädie 14. Bd. S. 22.
50) **Martin**, On the influence of tropic. climate S. 468.
51) ibid. S. 501.
52) **Hirsch**, 2. Abthlg. 2. Aufl. S. 351.
53) cfr. **Wise**, S. 86 ff.
54) Dr. **Prosser**, Health on the Congo S. 21.
55) cfr. **Mähly**, Acclimatisation und Klimafieber, deutsche Colonial-Zeitung 3. Jahrgg. 3. Heft. S. 82.
56) **Grant**, West African Hygiene 1882, S. 9.